ALIGERA

Guia Rápido de Configuração

Aplicações TEF

AR1000 Plus

AR2000 Plus

Fevereiro 2009, Rev. 1.5

Índice

1. Apresentação do AR1000 Plus e AR2000 Plus

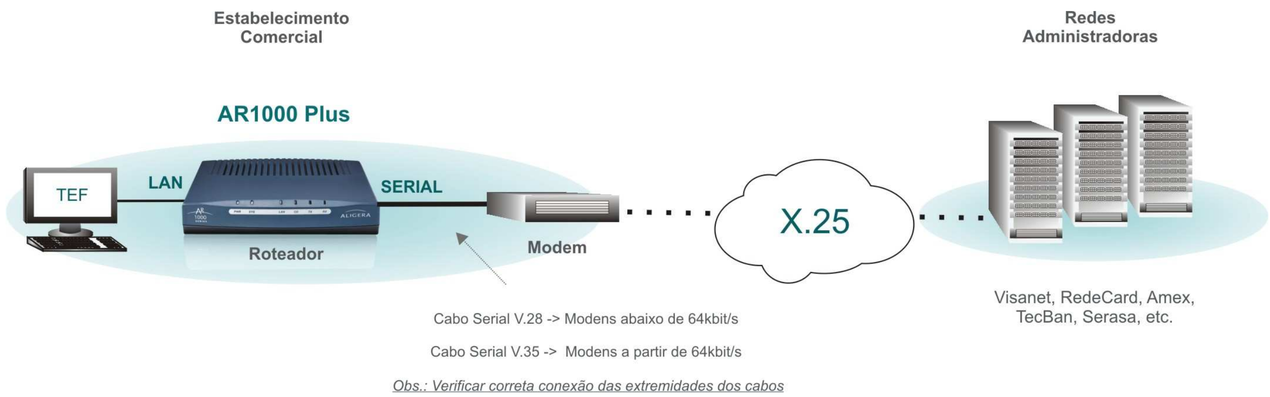
1.1. Comparativo entre os Modelos




Comparativo dos Modelos

Especificação	AR1000 Plus	AR2000 Plus
Porta Ethernet LAN 10/100Mbit/s (RJ45)	1	2
Porta SERIAL WAN V.35/V.28 (DB25)	1	2
Protocolo BGP-4	Não	Sim
Memória FLASH/SDRAM (Default)	8MB/32MB	8MB/64MB
A x L x P (mm)	30x173x117	40x240x158
Peso aproximado	300g	500g

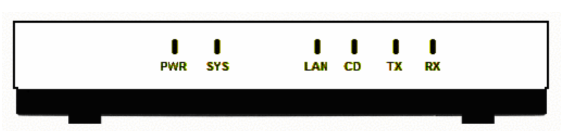
1.2. Exemplo de Aplicação Típica para TEF

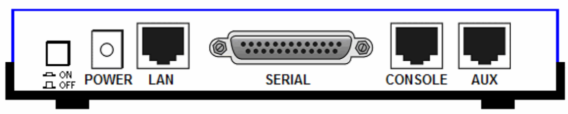


1.3. O que vem dentro da caixa do AR1000 Plus e AR2000 Plus?

- Roteador AR
- Adapdador de Alimentação
- CD com Manual de Instalação
- Cabo Console RJ45M/DB9F
- Cabo V.28 DTE DB25M/DB25M
- Cabo V.35 DTE DB25M/M34M
- Cabo V.35 DTE DB25M/DB25M

1.4. Painel Frontal e Traseiro do Roteador AR1000 Plus





2. Configurando o AR1000 Plus / AR2000 Plus

2.1. Quais são as informações necessárias para instalação?

2.1.1. Endereço IP e máscara de rede da interface ethernet do roteador (conforme politica da rede interna do cliente).

Endereço IP:

Exemplo: 192.168.1.1

Máscara IP:

Exemplo: 255.255.255.0

2.1.2. Endereço X.25 da interface serial local (fornecido pela operadora). Verificar a necessidade de ativar a supressão do envio do endereço X.25 (*Suppress Calling Address*), o padrão é enviar o endereço local.

Endereço X.25 local:

Exemplo: 123456

2.1.3. Número de canais lógicos do serviço X.25 (fornecido pela operadora).

Número de Canais Lógicos:

Exemplo: 5

2.1.4. Tamanho do pacote X.25 (fornecido pela operadora). Opcional, padrão é 128 bytes.

Tamanho do pacote X.25:

Exemplo: 128

2.1.5. Tipo de mapeamento (api-auto, api-manual, raw ou rbp), endereço X.25 remoto da rede administradora, Call User Data (CUD) e a porta TCP conforme aplicação (SoftwareExpress, Direção, etc...). Tantos quanto forem necessários para as redes administradoras a serem configuradas.

Tipo de Mapeamento:

Exemplo: api-auto

Endereço X.25 remoto:

Exemplo: 654321

CUD (Call User Data): (opcional)

Exemplo: 000001

Porta TCP da Aplicação:

Exemplo: 32769

2.2. Como obter o endereço X.25 local e o que significa a opção *suppress-calling-address*?

O endereço X.25 local é fornecido pela operadora X.25 e é formado por até 15 digitos numéricos. É comum o modem, quando fornecido pela operadora X.25, ter uma etiqueta com o endereço X.25 local impresso. A opção suprimir o envio do endereço X.25 (*suppress-calling-address*) afeta a chamada X.25 omitindo o endereço local no pacote de chamada. A operadora BrT, por exemplo, opera com a opção *suppress-calling-address* ativada. Para desabilitar a opção use "*no*" na frente do comando.

`aligera(config-if-serial0)#[no] x25 suppress-calling-address` ← ***conforme item 2.1.2*** **(se necessário)**

2.3. O que são os canais lógicos do serviço X.25?

Os canais lógicos correspondem ao número máximo de redes autenticadoras que podem estar conectadas simultâneamente ao roteador AR. Seu valor depende do contrato com a operadora X.25. O roteador AR permite a configuração de um intervalo de canais lógicos com os comandos:

`aligera(config-if-serial0)#x25 ltc 1` ← ***low two-way channels***
`aligera(config-if-serial0)#x25 htc 5` ← ***high two-way channels; conforme item 2.1.3***

2.4. O que é o tamanho do pacote X.25?

O tamanho do pacote X.25 utilizado pela operadoras é de 128 bytes (padrão do roteador AR). Se for necessário alterar o tamanho do pacote X.25 isto pode ser feito através dos comandos:

`aligera(config-if-serial0)#x25 ips 256` ← **se necessário**
`aligera(config-if-serial0)#x25 ops 256` ← **se necessário**

2.5. O que é o mapeamento api-auto?

É um dos tipos de mapeamento TCP para X.25, é compatível com a API em modo automático com *packet transaction*. Com este mapeamento configurado o roteador AR irá automaticamente fazer uma chamada em X.25 sempre que uma conexão TCP for estabelecida na porta configurada no mapeamento, a desconexão igualmente implica no cancelamento da chamada X.25. Seu cabeçalho tem o tamanho de 2 bytes. Na sua configuração é importante a correta configuração do endereço X.25 do DTE remoto, o CUD (Call User Data) se for necessário e da porta TCP para a aplicação. Cada combinação de endereço X.25 remoto e CUD deve ter um mapeamento na configuração. É possível misturar os tipos de mapeamento na configuração.

Sintaxe: aligera(config-if-serial0)#x25 map api-auto <endereçoDTEremoto> [cud <calluserdata>] local port <portaTCP>

2.6. O que é o mapeamento api-manual?

É um dos tipos de mapeamento TCP para X.25, é compatível com a API em modo manual com *packet transaction*. Este tipo de mapeamento aceita comandos, assim é possível controlar a configuração do mapeamento pela aplicação e iniciar e terminar as chamadas X.25 através de comandos da API. Seu cabeçalho tem o tamanho de 2 bytes. Na sua configuração é importante apenas a porta TCP para a aplicação, visto que as configurações do endereço X.25 do DTE

remoto e do CUD (Call User Data) podem ser feitas através de comandos da API. Este mapeamento permite que a aplicação controle o roteador, evitando assim ter que reconfigurar o roteador AR, a própria aplicação pode alterar o endereço X.25 do DTE e o CUD. Cada combinação de endereço X.25 remoto e CUD deve ter um mapeamento na configuração. É possível misturar os tipos de mapeamento na configuração.

Sintaxe: aligera(config-if-serial0)#x25 map api-manual <endereçoDTEremoto> [cud <calluserdata>] local port <portaTCP>

2.7. O que é o mapeamento raw?

É um dos tipos de mapeamento TCP para X.25, é compatível com a API em modo automático sem *packet transaction*. Com este mapeamento configurado o roteador AR irá automaticamente fazer uma chamada em X.25 sempre que uma conexão TCP for estabelecida na porta configurada no mapeamento, a desconexão igualmente implica no cancelamento da chamada X.25. Na sua configuração é importante a correta configuração do endereço X.25 do DTE remoto, o CUD (Call User Data) se for necessário e da porta TCP para a aplicação. Cada combinação de endereço X.25 remoto e CUD deve ter um mapeamento na configuração. É possível misturar os tipos de mapeamento na configuração.

Sintaxe: aligera(config-if-serial0)#x25 map raw <endereçoDTEremoto> [cud <calluserdata>] local port <portaTCP>

2.8. O que é o mapeamento rbp?

É um dos tipos de mapeamento TCP para X.25, é compatível com o RBP (Record Boundary Preservation). Com este mapeamento configurado o roteador AR irá automaticamente fazer uma chamada em X.25 sempre que uma conexão TCP for estabelecida na porta configurada no mapeamento, a desconexão igualmente implica no cancelamento da chamada X.25. Seu cabeçalho tem o tamanho de 6 bytes. Na sua configuração é importante a correta configuração do endereço X.25 do DTE remoto, o CUD (Call User Data) se for necessário e da porta TCP para a aplicação. Cada combinação de endereço X.25 remoto e CUD deve ter um mapeamento na configuração. É possível misturar os tipos de mapeamento na configuração.

Sintaxe: aligera(config-if-serial0)#x25 map rbp <endereçoDTEremoto> [cud <calluserdata>] local port <portaTCP>

2.9. Como obter o endereço X.25 remoto e o que é o CUD (Call User Data)?

O endereço X.25 remoto é divulgado pela rede autorizadora, por exemplo: Visanet, RedeCard, Amex, TecBan, etc... O CUD (Call User Data) é um parâmetro opcional que complementa o endereço X.25 remoto, é formado por até 32 caracteres hexadecimais. O CUD pode ser descrito em caracteres ASCII, neste caso é necessário converter cada caracter para seu respectivo valor em hexadecimal para a correta configuração do CUD.

2.10. Como configurar a porta TCP da aplicação no mapeamento?

O valor da porta TCP no mapeamento deve correponder com as configurações na aplicação TEF (Sitef, D-TEF, etc...). O intervalo das portas TCP normalmente começa em 32769.

2.11. Qual o procedimento para ligar o roteador?

Conecte o cabo de força e ligue o roteador. Todos leds devem acender por um breve instante. O led PWR irá permanecer aceso e o led SYS irá piscar durante a execução da carga do sistema e voltará a acender no termino da inicialização indicando que o roteador esta pronto para o uso.

2.12. Como utilizar a porta ethernet?

Conecte a porta LAN do AR à um switch ou diretamente à um PC com um cabo ethernet (RJ45). O led LAN deve acender em verde para 100Mbps ou em amarelo para 10Mbps. A porta LAN do AR é auto-sensing e auto-mdix, sendo assim o cabo ethernet pode ser reto ou cruzado.

O IP padrão do roteador é **192.168.1.1** e o PC deve ser configurado nesta mesma sub-rede para o acesso remoto por telnet, por exemplo: 192.168.1.10.

2.13. Como utilizar a porta serial?

Conecte a porta SERIAL do AR ao modem. O tipo de modem define o cabo correto a ser usado, para um modem analógico use o cabo DTE V.28 (1200bps a 33600bps) em DB-25. Para um modem digital use o cabo DTE V.35 (64000bps a 2048000bps), a mecânica depende do modem, DB-25 (ISO2110) ou M34. O led CD irá apresentar o status do sinal CT109 do modem quando a porta estiver ativa (*no shutdown*).

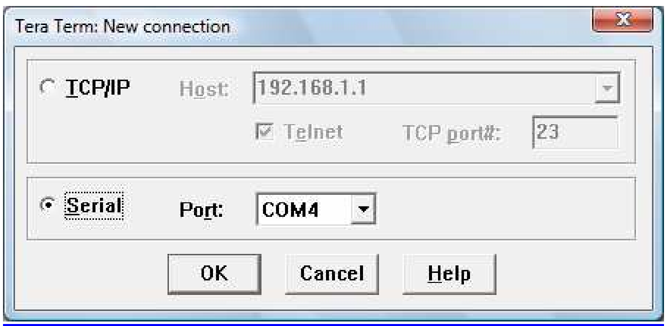
IMPORTANTE: Observe que o cabo tem a indicação "**ROUTER**" no DB-25 a ser conectado ao roteador AR e a indicação "**MODEM**" na outra extremidade, a qual deve ser conectada ao Modem fornecido pela operadora X.25.

2.14. Como acessar o roteador via console pelo PC?

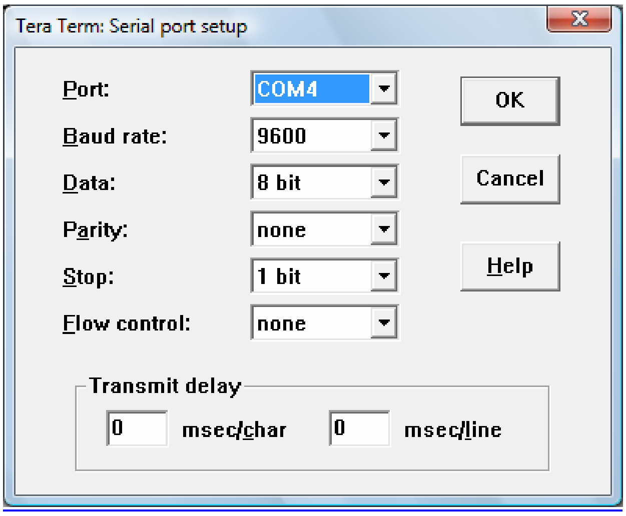
Ligue o PC. Com o programa Hyperterminal é possivel acessar o roteador através do cabo console (9600, 8N1, sem controle de fluxo) ou por telnet (TCP/IP) no endereço **192.168.1.1** (IP padrão do roteador).

Uma alternativa que recomendamos ao Hyperterminal é o TeraTerm:
http://hp.vector.co.jp/authors/VA002416/teraterm.html

Observe a porta serial (COM) onde o cabo console esta conectado no PC, ou use a opção TCP/IP e o IP padrão do roteador AR:



A janela abaixo pode ser acessada em Setup → Serial Port, seus valores padrão estão corretos para acessar o AR, se estiverem diferentes é necessário configurá-los conforme abaixo:



2.15. Qual é o password padrão?

No programa terminal tecle ENTER para aparecer "User Access Verification Password:". Por padrão a senha não esta configurada e basta teclar ENTER para prosseguir. É recomendável trocar a senha, como será visto nos próximos passos. Se não existir configuração salva o AR entra automaticamente no "wizard" de configuração para a aplicação TEF. Os passos seguintes representam um exemplo de configuração pelo CLI.

2.16. Como trocar a password?

Para trocar a senha padrão:

```
aligera>enable
% WARNING: No enable secret set
aligera#configure terminal
aligera(config)#secret login
Enter new password   :
Enter password again:
aligera(config)#secret enable
Enter new password   :
Enter password again:
```

2.17. Como configurar o IP e máscara de rede?

Configure o endereço IP da interface ethernet conforme a politica de endereços da rede do cliente. É importante verificar se o IP do roteador não está dentro do intervalo de IPs fornecidos por um servidor DHCP na rede se for o caso.

```
aligera>enable
% WARNING: No enable secret set
aligera#configure terminal
aligera(config)#interface ethernet 0
aligera(config-if-ethernet0)#ip address 192.168.1.1 255.255.255.0 ←
conforme item 2.1.1
aligera(config-if-ethernet0)#no shutdown
aligera(config-if-ethernet0)#exit
```

2.18. Como configurar o endereço, os canais lógicos e o tamanho do pacote X.25?

Configure a interface serial para modo síncrono e protocolo X.25, o endereço X.25 local, o número de canais lógicos, o tamanho do pacote e os mapeamentos TEF conforme as necessidades da aplicação TEF. O uso do comando *x25 suppress-calling-address* é opcional e depende dos requisitos do provedor da rede X.25.

```
aligera(config)#interface serial 0
aligera(config-if-serial0)#physical-layer synchronous
aligera(config-if-serial0)#encapsulation x25
aligera(config-if-serial0)#x25 address 123456 ← conforme item 2.1.2
aligera(config-if-serial0)#x25 suppress-calling-address ← conforme item
2.1.2 (se necessário)
aligera(config-if-serial0)#x25 ltc 1
aligera(config-if-serial0)#x25 htc 5 ← conforme item 2.1.3
aligera(config-if-serial0)#x25 ips 128 ← conforme item 2.1.4 (se necessário)
aligera(config-if-serial0)#x25 ops 128 ← conforme item 2.1.4 (se necessário)
aligera(config-if-serial0)#x25 map api-auto 654321 cud 000001 local port
32769 ← conforme item 2.1.5
aligera(config-if-serial0)#no shutdown
aligera(config-if-serial0)#exit
```

2.19. Como salvar a configuração?

```
aligera(config)#exit
aligera#copy running-config startup-config
```

2.20. Como posso verificar a configuração salva?

Para verificar a configuração use:

```
aligera#show interfaces ethernet 0
Ethernet0 is up, line protocol is up
  Internet address is 192.168.1.1 255.255.255.0
  MTU is 1500 bytes
  Output queue size: 1024
  Hardware address is 0004.1603.217b
  Auto-sense 100Mbps, Full-Duplex
     13 packets input, 1443 bytes
     0 input errors, 0 dropped, 0 overruns, 0 frame, 0 crc
     9 packets output, 714 bytes
     0 output errors, 0 collisions, 0 dropped, 0 carrier
```

IMPORTANTE: Se o cabo ethernet estiver corretamente conectado o *line protocol* estará em *up*. Verifique também o status do link: *100Mbps* e *full-duplex* e as estatísticas de tráfego.

```
aligera#show interfaces serial 0
Serial0 is up, line protocol is up
  physical-layer is synchronous
  interface is DTE, cable type is V.35
  clock type is external, detected rate is 64000 bps
  MTU is 1500 bytes
  Output queue size: 1024
  Encapsulation X.25
```

```
  LAPB mode DTE, modulo 8, SLP, window 7
  LAPB n2=10, t1=5, t2=1
  X.25 modulo 8, packet size 128, window 2
  X.25 t2=5, t20=180, t21=180, t22=180, t23=60
     6 packets input, 166 bytes
     0 input errors, 0 dropped, 0 overruns, 0 frame, 0 crc
     8 packets output, 175 bytes
     0 output errors, 0 collisions, 0 dropped, 0 carrier
     DCD=up  DSR=up  DTR=up  RTS=up  CTS=up
```

IMPORTANTE: Se a conexão com a rede X.25 estiver *ok* o *line protocol* estará em *up*. Verifique se a velocidade detectada na linha corresponde a contratada, observe o status dos sinais de controle da serial (DCD, DSR e CTS) e as estatísticas de tráfego.

```
aligera#show x25 map
Map Type=api-manual Device=serial0
From TCP=0.0.0.0:32769 To X.25=654321 CUD=000001
  Client=192.168.1.10
    VC=5 state=connected
    RX from TCP=118995 bytes
    RX from X.25=119891 bytes
aligera#show x25 route
address          digits  device
654321000000000  6       serial0
aligera#show x25 svc
VC   target         source        device      state       type
0005 654321         123456        serial0     connected   api-manual
```

Observar o status dos mapeamentos configurados.

2.21. Como configurar/monitorar o Modem?

Verifique o correto estrapeamento do modem, por exemplo: UP3420 configurado para linha privativa 2 fios, E4/E5=0-2 e E6/E7=0-1. Certifique-se que o modem e/ou gabinete esteja ligado e conectado na linha telefônica (Par TX para linha privativa 2 fios). Observe os leds de status dos sinais de controle CT103 a CT109, todos devem estar acesos, indicando a correta instalação do modem.

2.22. Exemplo de configuração

Esta seção apresenta uma tabela com o resumo das configurações anteriores.

Tabela 2-1. Passo-a-passo da configuração

Passo	Tarefa	Comando
1	Habilitar o usuário privilegiado.	**aligera>**enable
2	Acessar o Modo de Configuração.	**aligera#**configure terminal
3	Acessar o Modo de Configuração da Interface *ethernet*.	**aligera(config)#**interface ethernet 0
4	Definir o endereço ip e a máscara de rede. **Verificar a política de endereços ip da rede local**.	**aligera(config-if-ethernet0)#** Ip address *192.168.1.1 255.255.255.0*
5	Ativa a interface *ethernet*.	**aligera(config-if-ethernet0)#**no shutdown
6	Retorna ao Modo de Configuração.	**aligera(config-if-ethernet0)#**exit

7	Acessar o Modo de Configuração da Interface serial	**aligera(config)**#interface serial 0
8	Define o tipo de encapsulamento para X.25.	**aligera(config-if-serial0)**#encapsulation x25
9	Define o endereço local X.121 (do cliente) da interface serial. **Fornecido pela operadora X.25**. Verificar se o modem tem alguma etiqueta com este endereço.	**aligera(config-if-serial0)#** x25 address *123456*
10	**Opcional**: desabilita o envio do endereço local. **Conforme requisitos da operadora X.25**.	**aligera(config-if-serial0)#** x25 suppress-calling-address
11	Configura o inicio do intervalo de VC's.	**aligera(config-if-serial0)**#x25 ltc *1*
12	Configura o número de VC's. **Conforme requisitos da operadora X.25**.	**aligera(config-if-serial0)**#x25 htc *5*
13	**Opcional**: configura o tamanho do pacote de entrada X.25. **Conforme requisitos da operadora X.25**.	**aligera(config-if-serial0)**#x25 ips *128*
14	**Opcional**: configura o tamanho do pacote de saida X.25. **Conforme requisitos da operadora X.25**.	**aligera(config-if-serial0)**#x25 ops *128*

15	Exemplo de mapeamento usando a api em modo automático da porta local 32769 para o DTE remoto 654321 com Call User Data 000001.	**aligera(config-if-serial0)#** x25 map api-auto *654321* cud *000001* local port *32769*
16	Exemplo de mapeamento usando a api em modo manual da porta local 32770. O DTE remoto e CUD devem ser configurados pela aplicação por comandos da API.	**aligera(config-if-serial0)#** x25 map api-manual 0 local port *32770*
17	Exemplo de mapeamento raw da porta local 32771 para o DTE remoto 635241 com Call User Data 0000CC.	**aligera(config-if-serial0)#** x25 map api-auto *635241* cud *0000CC* local port *32771*
18	Exemplo de mapeamento rbp da porta local 32771 para o DTE remoto 87654321 sem Call User Data.	**aligera(config-if-serial0)#** x25 map rbp 87654321 local port *32772*

19	Ativa a interface serial.	**aligera(config-if-serial0)**#no shutdown

20	Retorna ao Modo de Configuração.	**aligera(config-if-serial0)**#exit
21	Sai do Modo de Configuração.	**aligera(config)**#exit
22	Salva a configuração.	**aligera**#copy running-config startup-config

2.23. Como posso configurar utilizando o *wizard* TEF?

Se o roteador AR não estiver com a configuração salva o *wizard* será executado automaticamente após o *login*. Ele também pode ser executado atravez do comando:

```
aligera#wizard
```

O *wizard* é composto por uma série de telas onde são configurados os parâmetros da interface ethernet, serial e mapeamentos TEF. No final as configurações são salvas e o procedimento equivale aos passos 2.17 e 2.18 acima. São três telas, sendo que a última pode ser repetida conforme a necessidade de configuração dos mapeamentos TEF. Conforme exemplos abaixo:

```
-------------------------------------------------------------------------
                                AR1000 Plus
                        Configurador TEF da Aligera
-------------------------------------------------------------------------

PASSO 1:

Configuracao da interface ethernet: use um endereco IP e mascara de rede
conforme a politica da sua rede.

   Interface                          : [ethernet 0]
   Endereco IP da rede local          : [192.168.1.1    ]
   Mascara da rede local              : [255.255.255.0  ]


-------------------------------------------------------------------------
            Mover/Selecionar<Setas>  Sair<ESC>  Proxima Tela<P>
-------------------------------------------------------------------------
```

```
-------------------------------------------------------------------------
                                AR1000 Plus
                        Configurador TEF da Aligera
-------------------------------------------------------------------------

PASSO 2:

Configuracao da interface serial: use os dados fornecidos
pela operadora X.25 contratada.

  Interface                           : [serial 0]
  Endereco X.25                       : [123456         ]
  Numero de canais logicos            : [5    ] (Max 4095)
  Tamanho do pacote X.25              : [128 ] (Opcional)
  Suprime endereco de chamada X.25    : [ ] (Opcional)
  Habilitar debug dos pacotes X.25    : [ ] (Opcional)

-------------------------------------------------------------------------
     Retornar<R>  Mover/Selecionar<Setas>  Sair<ESC>  Proxima Tela<P>
-------------------------------------------------------------------------
```

```
-------------------------------------------------------------------------
                              AR1000 Plus
                       Configurador TEF da Aligera
-------------------------------------------------------------------------

PASSO 3:

Configuracao dos mapeamentos TCP -> X.25 - Mapeamento 1


   Tipo                                : [api-auto  ]
   Endereco X.25 remoto                : [654321         ]
   Call User Data                      : [000001                        ]
   Porta TCP da aplicacao TEF          : [32769] (Max 65535)



-------------------------------------------------------------------------
                     Mover/Selecionar<Setas>  Listar<L>
                  Retornar<R>  Sair<ESC>  Proxima Tela<P>
-------------------------------------------------------------------------
```

```
-------------------------------------------------------------------------
                              AR1000 Plus
                       Configurador TEF da Aligera
-------------------------------------------------------------------------
        Deseja configurar outro mapeamento TCP -> X.25 ? (S/N)
        Deseja salvar as configuracoes ? (S/N)


       O roteador esta pronto para uso. Obrigado por escolher Aligera.






-------------------------------------------------------------------------
                     Aligera - The New Network Technology
-------------------------------------------------------------------------
```

3. Solucionando Problemas (Troubleshooting)

3.1. Qual é o password padrão do AR?

Por padrão o password não esta configurado, basta teclar ENTER.

3.2. Como faço para trocar a senha de login/enable?

Para a troca de senha siga os passos conforme abaixo:

```
aligera>enable
% WARNING: No enable secret set
aligera#configure terminal
aligera(config)#secret login
Enter new password  :
Enter password again:
aligera(config)#secret enable
Enter new password  :
Enter password again:
```

IMPORTANTE: É recomendada a troca de senha imediatamente

3.3. Não consigo acessar o roteador pela porta console!

Verifique se a porta serial onde o cabo console esta conectado é a mesma serial (COM) configurada no programa terminal.

Verifique as configurações do programa terminal, devem ser de 9600bps, 8 bits, sem paridade, 1 stop bit e sem controle de fluxo.

Verifique se o led da tecla scroll-lock esta aceso, se estiver tecle scroll-lock para apagar.

3.4. Não consigo acessar o roteador pela porta LAN!

Verifique se o roteador esta ligado (chave power pressionada) e se os conectores do cabo ethernet estão bem conectados. Se o led LAN esta aceso em verde (100Mbps).

Verifique se o PC esta configurado para um endereço IP do intervalo 192.168.1.2-254.

Experimente pingar o IP do roteador, 192.168.1.1.

3.5. Como apagar as configurações do roteador?

Equivalente a voltar para a configuração de fábrica. Quanto o roteador esta sem configuração salva o "wizard" de configuração TEF é automaticamente executado.

```
aligera>enable
% WARNING: No enable secret set
aligera#erase startup-config
aligera#reload
```

3.6. Como recuperar a senha de login/enable?

É necessário conectar o roteador pela porta console. Logo após ligar o roteador tecle ‘3’ no programa terminal para interromper a inicialização, conforme abaixo, o comando “panic” inicializa a área de configuração. O procedimento é equivalente a voltar para a configuração de fábrica.

```
Copyright (c) 2003-2008 - Aligera Equipamentos Digitais Ltda.
U-Boot 0.4.11 (Dec 12 2008 - 12:16:26) - OK

CPU:   MPC852TxxZPnn at 51.200 MHz: 4 kB I-Cache 4 kB D-Cache FEC present
       Watchdog enabled
SDRAM: 32 MB
POST memory PASSED
FLASH:  8 MB
Net:   10/100M Ethernet AUTO MDIX
MAC:   00:04:16:03:46:3a
Board: AR1000 0000000000000000000000000A58D8F

=> panic
=> reset
```

3.7. Como apagar os mapeamentos configurados?

Para apagar todos os mapeamentos configurados use:

```
aligera#configure terminal
aligera(config)#interface serial 0
aligera(config-if-serial0)#no x25 map
```

Para apagar um determinado mapeamento configurado use:

```
aligera#configure terminal
aligera(config)#interface serial 0
aligera(config-if-serial0)#no x25 map api-auto 654321 cud 000001 local
port 32769
```

3.8. Como obter a configuração do roteador para suporte?

Capture a saida do comando e envie para o suporte na Aligera. (suporte@aligera.com.br)

```
aligera#show tech-support
aligera#show logging
```

3.9. Qual é a versão do firmware?

```
aligera#show version
Bootloader version: 0.4.11
System version: AR1000 - 1.1.3
Owner: Aligera
Licensed: Aligera
Serial number: 0000000000000000000000000A3E552
System ID: 7A29B27E58E76FF73A121D5FAB9D1581
```

3.10. Como examinar o log de mensagens?

```
aligera#show logging
Oct  2 21:28:33 x25map: Started
Oct  2 21:38:17 config: session opened from console
Oct  2 21:38:19 config: raised privileges on session from console
Oct  2 21:45:18 X.25(1): call request to 654321
Oct  2 21:45:18 X.25(1): TX on serial0 size=15 frametype=0x0b
Oct  2 21:45:18 X.25(1): 0000  10 01 0B 66 12 34 56 65 43 21 00 00 00 00 01     | ...f.4VeC!.....
Oct  2 21:45:18 X.25(1): RX on serial0 size=5 frametype=0x0f
Oct  2 21:45:18 X.25(1): 0000  10 01 0F 00 00                                   | .....
Oct  2 21:45:18 X.25(1): call accepted from 654321
Oct  2 21:45:23 X.25(1): TX on serial0 size=3 frametype=0x21
Oct  2 21:45:23 X.25(1): 0000  10 01 21                                         | ..!
Oct  2 21:45:28 X.25(1): clear request to 654321
Oct  2 21:45:28 X.25(1): TX on serial0 size=5 frametype=0x13
Oct  2 21:45:28 X.25(1): 0000  10 01 13 00 00                                   | .....
Oct  2 21:45:28 X.25(1): RX on serial0 size=3 frametype=0x17
Oct  2 21:45:28 X.25(1): 0000  10 01 17                                         | ...
Oct  2 21:45:28 X.25(1): clear confirmation from 654321
Oct  2 21:45:29 x25map: S_DISCNF (client:192.168.1.10 local:0.0.0.0:32769 remote:0 x25:136bytes
tcp:156bytes)
```

3.11. Como apagar o log do sistema?

Para limpar o log use:

```
aligera#clear logging
```

3.12. Como verificar a configuração do AR?

A configuração pode ser copiada e salva para futura colagem no Modo de Configuração (**aligera(config)#**). Para apresentar a configuração em execução no AR use:

```
aligera#show running-config
```

3.13. Como gravar ou ler a configuração em um server TFTP?

É possível ler ou escrever a configuração em um servidor TFTP, este deve estar configurado para aceitar o *upload* de arquivos:

```
aligera#copy running-config tftp 192.168.1.0 teste

aligera#copy tftp startup-config 192.168.1.0 teste
```

3.14. Como verificar a memória disponível?

Para verificar a memória disponível no roteador use:

```
aligera#show memory
        total:    used:    free:  shared: buffers:  cached:
Mem:  31363072 12566528 18796544        0        0  5844992
```

3.15. Como verificar o tempo de operação?

Apresenta tempo de operação:

```
aligera#show uptime
 21:52:25 up 24 min, load average: 0.02, 0.01, 0.00
```

3.16. Como verificar o relógio do sistema?

Apresenta relógio do sistema:

```
aligera#show clock
Tue Oct  2 21:40:18 UTC 2008
```

Para reconfigurar o relógio use:

```
aligera#clock set 21:40:15 2 10 2008
```

3.17. Como configurar o *keepalive* dos *sockets* TCP?

Os *sockets* entre o roteador AR e a aplicação TEF possuem um mecanismo (*keepalive*) para derrubar a conexão em caso de interrupção das comunicações entre o roteador e a aplicação. O parâmetro keepalive_time é um contador em segundos após o último pacote de dados e o primeiro pacote keepalive. O parâmetro keepalive_intvl é um contador em segundos do intervalo entre os pacotes keepalive e o parâmetro keepalive_probes é o contador do máximo de pacotes keepalive perdidos para que a conexão seja derrubada. Os valores apresentados abaixo são o padrão do roteador AR e correspondem à 3 tentativas (probes) de envio do pacote keepalive com intervalo de 10 segundos (intvl) entre elas totalizando 30 segundos para derrubar a conexão (os pacotes keepalive são enviados após 60 segundos (time) de inatividade da conexão).

```
aligera(config)#ip tcp keepalive_intvl 10
aligera(config)#ip tcp keepalive_probes 3
aligera(config)#ip tcp keepalive_time 60
```

Para aplicações onde a desconexão dos sockets é critica, os parâmetros podem ser ajustados conforme abaixo. Com esta configuração o tempo total para derrubar a conexão cai para 5 segundos (os pacotes keepalive são enviados após 10 segundos de inatividade da conexão).

```
aligera(config)#ip tcp keepalive_intvl 5
aligera(config)#ip tcp keepalive_probes 1
aligera(config)#ip tcp keepalive_time 10
```

3.18. Para que serve a opção *multiconnection* no comando *x25 map*?

O comando *x25 map* tem uma palavra chave opcional no final do comando. Caso for utilizada a opção *multiconnection*, conforme exemplo abaixo, o roteador AR irá aceitar multiplas conexões na mesma porta local, isto pode ser útil em caso de redundância de máquinas acessando o roteador. Sem esta opção, a tentativa de uma segunda conexão na mesma porta é negada.

```
aligera(config)#x25 map api-auto 123456 local port 32769 multiconnection
```

3.19. Como configurar o *firewall* para proteger a aplicação TEF?

Para proteger o acesso à rede X.25 o *firewall* do roteador AR pode ser configurado para aceitar pacotes somente da máquina que esta rodando à aplicação TEF.

O primeiro comando muda a politica do roteador para negar todas as conexões (*drop*). Os comandos seguintes criam *access-lists* que liberam o acesso para determinadas máquinas, neste exemplo para qualquer endereço o acesso *telnet* (192.168.1.1 é o IP do roteador e 23 é a porta do serviço *telnet*) e por *mac* (conforme a placa de rede que executa a aplicação TEF) para o acesso irrestrito. Finalmente a access-list deve ser instalada na interface ethernet 0, note que foi criada uma *access-list* de output sem restrições para liberar o tráfego de saida do roteador. Com estas configurações de *firewall* o roteador somente irá responder ping para a máquina com o *mac* configurado!

```
aligera#configure terminal
aligera(config)#access-policy drop
aligera(config)#access-list lan-in accept tcp any host 192.168.1.1 eq 23
aligera(config)#access-list lan-in accept mac 00:E0:7D:D8:00:D7
aligera(config)#access-list lan-out ip any any
aligera(config)#interface ethernet 0
aligera(config-if-ethernet0)#ip access-group lan-in in
aligera(config-if-ethernet0)#ip access-group lan-out out
```

3.20. Como ligar as informações de debug X.25?

Para habilitar o *log* no console das mensagens X.25 (*layer* 3) e do *daemon* de mapeamento. O parâmetro VC é opcional, por exemplo "*debug x25 1*" e seleciona o VC a ser apresentado. Use o parâmetro "no" na frente do comando para desabilitar o *log* no console:

```
aligera#debug x25 1
aligera#debug x25map
```

Para verificar os *logs* habilitados no console:

```
aligera#show debugging
  X.25 layer 3 debugging is on
  X25map service debugging is on
```

Para desabilitar todos os logs no console:

```
aligera#no debug all
  All debugging disabled
```

Para habilitar o dump dos pacotes em log use:

```
aligera#configure terminal
aligera(config)#interface serial 0
aligera(config-if-serial0)#x25 debug packet
```

Para capturar um log de pacotes use:

```
aligera#clear logging

execute um transação na aplicação TEF para gerar tráfego!

aligera#show logging
```

3.21. O comando x25 map não está disponível!

Caso o comando "x25 map" não estiver disponível verifique o resultado do comando:

```
aligera#show features
```

Se não for listado "x25map" envie o resultado do comando abaixo para: suporte@aligera.com.br

```
aligera#show version
Bootloader version: 0.4.11
System version: AR1000 - 1.1.3
Owner: Aligera
Licensed: Aligera
Serial number: 00000000000000000000000000A3E552
```

```
System ID: 7A29B27E58E76FF73A121D5FAB9D1581
```

Digite a chave recebida no email de resposta com o comando abaixo:

```
aligera#feature x25map
key:
```

3.22. O led CD, TX ou RX da serial não acendem?

Verifique as extremidades do cabo serial entre o roteador e o modem, os conectores DB-25 em cada extremidade do cabo são marcados com as indicações “ROUTER” ou “MODEM” e devem ser conectados no roteador AR e no modem respectivamente. O CD indica a presença de portadora no modem e os leds TX e RX ficam acesos quando o roteador consegue se conectar à rede X.25 (*layer* 2, LAPB). É muito importante verificar a correta conexão do cabo entre o roteador e o modem, caso o mesmo seja ligado invertido, ocorrá um mal funcionamento do roteador.

3.23. O led SYS fica piscando após ligar o roteador!

Caso exista um problema com o firmware ou com o próprio roteador que impede a correta inicialização. Execute o procedimento de atualização por TFTP. Se isto não resolver ou se não for possivel realizar o procedimento, retorne o roteador para a revenda onde foi adquirido.

Quando o sistema estiver disponível para o usuário o led SYS fica permanentemente aceso. É normal o led piscar por alguns segundos na partida, ficar apagado na inicialização e acender quando tudo estiver OK!

3.24. O roteador parou de funcionar...

Esta é uma situação improvável, mas se o roteador não estiver funcionando a contento, tente desligar o roteador, esperar 15 segundos e voltar a ligá-lo. Caso o sintoma persista, revise todos os tópicos expostos neste documento e se mesmo assim o sintoma persistir, entre em contato com o suporte técnico da Aligera através do email: suporte@aligera.com.br

3.25. Como se faz o upgrade de firmware?

O upgrade de firmware pode ser realizado de forma local ou remota. Para tal procedimento siga as orientações descritas no Manual do equipamento.